

**Е. А. РУЖИЦКАЯ**

ГГУ им. Ф. Скорины (г. Гомель, Беларусь)

## **ОСОБЕННОСТИ РАЗРАБОТКИ УМК ПО ЯЗЫКУ ПРОГРАММИРОВАНИЯ ASSEMBLER**

Одним из актуальных направлений в подготовке высококвалифицированных специалистов является поиск новых методов преподавания, их соответствие современным требованиям. Одно из таких направлений – разработка электронных учебно-методических комплексов (УМК), в которых собрана вся необходимая информация для изучения и освоения той или иной учебной дисциплины.

Таким образом, учебно-методический комплекс – это совокупность систематизированных материалов, необходимых для осуществления образовательного процесса, обеспечивающих успех обучающихся в познавательной, творческой, коммуникативной и других видах деятельности.

В Гомельском государственном университете им. Ф. Скорины язык программирования Assembler изучается студентами 1 курса специальностей 1-40 01 01 «Программное обеспечение информационных технологий» в рамках дисциплины «Языки программирования» и 1-40 04 01 «Информатика и технологии программирования» в курсе «Программирование».

При подготовке IT-специалистов актуальной является подготовка специалиста, знающего машинно-ориентированный язык программирования Assembler, умеющего построить эффективные алгоритмы решения поставленной задачи, выбрать наиболее подходящие структуры данных, программные и технические средства его реализации и с учетом операционного окружения разработать программные приложения, отвечающие новейшим компьютерным технологиям и требованиям.

Несмотря на обилие языков высокого уровня, таких, как C/C++, Delphi, и других, ни один язык, даже такой популярный, как C++, не может претендовать на то, чтобы на нем можно было написать действительно «все». На ассемблере пишут:

- все, что требует максимальной скорости выполнения: основные компоненты компьютерных игр, ядра операционных систем реального времени и просто критические участки программ;
- все, что взаимодействует с внешними устройствами: драйверы, программы, работающие напрямую с портами, звуковыми и видеоплатами;
- все, что использует полностью возможности процессора: ядра многозадачных операционных систем, DPMI-серверы и любые программы, переводящие процессор в защищенный режим;
- все, что полностью использует возможности операционной системы: вирусы и антивирусы, защиты от несанкционированного доступа, программы, обходящие эти защиты, и программы, защищающиеся от этих программ и многое другое.

Стоит познакомиться с ассемблером поближе, как оказывается, что многое из того, что обычно пишут на языках высокого уровня, лучше, проще и быстрее написать на ассемблере.

Знание ассемблера часто помогает отлаживать программы на других языках, потому что оно дает представление о том, как на самом деле функционирует компьютер и что происходит при выполнении команд языка высокого уровня.

Учебно-методический комплекс по языку программирования Assembler состоит из трех частей:

*Теоретическая часть содержит:*

- программу изучаемой дисциплины, в которой представлены перечень тем и подробное содержание каждой темы;
- список литературы;
- материалы для обеспечения самостоятельной работы студентов (конспекты лекций, тематические презентации, учебно-методические пособия, учебники); – электронные ресурсы и учебные издания в электронном виде.

*Практическая часть содержит:*

- задания для лабораторных работ;

– методические указания и разобранные типовые примеры выполнения лабораторных работ.

*Контролирующая часть содержит:*

– темы и типовые задания для контрольных работ;  
– перечень вопросов и умений для защиты лабораторных работ; – перечень вопросов и умений к экзамену и зачету; – тестовые задания.

Для освоения теоретической части дисциплины предназначены лекционные занятия. При чтении лекций используются мультимедийные технологии, которые позволяют:

- быстро и четко повторить изученный материал;
- показать структуру занятия, сформулировать цели и задачи;
- за одну лекцию изложить большой объем изучаемого материала (в 2–3 раза больше по сравнению с обычным изложением) за счет того, что нет необходимости делать записи на доске, рисовать схемы, прописывать коды программ, и за счет этого сократить время обучения;
- представить информацию в удобной для восприятия последовательности;
- показать порядок разработки программных продуктов и работу приложений, что в принципе невозможно при обычном чтении лекции у доски и за счет этого уменьшить количество раздаточного материала;
- возможность интерактивного взаимодействия с аудиторией, пояснения сложных моментов, быстрого ответа на возникающие в ходе изложения материала вопросы путем демонстрации работы программных продуктов и разбора кода программ;
- возможность сфокусировать внимание аудитории на выбранных ключевых моментах, повысить интерес к изучаемому материалу;
- студенты имеют возможность многократного использования материала лекции при самостоятельном изучении и выполнении лабораторных работ.

Кроме того, преподаватель, читающий лекции с использованием мультимедийных технологий вынужден обращать внимание на логику подачи учебного материала, стиль и скорость изложения, подбор примеров и задач, что наилучшим образом сказывается на эффективности учебного процесса в целом.

Лабораторные занятия предназначены для освоения практических навыков. Кроме выполнения задания по лабораторной работе, студент должен продемонстрировать преподавателю свои умения и навыки. Для этого сдача лабораторной работы происходит в 3 этапа: 1) демонстрация и объяснение разработанного программного продукта; 2) теоретический опрос по изученному материалу по данной теме; 3) контрольная работа, позволяющая объективно оценить знания и умения студента.

Проведение компьютерного контроля знаний студентов является основой получения объективной независимой оценки уровня учебных достижений (знаний, интеллектуальных умений и практических навыков) студентов. Системы компьютерного контроля знаний – это системы тестирования, позволяющие проводить анализ знаний учащихся при помощи современных информационных технологий. Полученные данные позволяют ранжировать обучаемых по уровню знаний и умений, эффективно совершенствовать задания и методы обучения.

Компьютерный контроль в рамках изучаемой дисциплины используется для итогового контроля знаний. Для этого в университете широко используется система дистанционного обучения и тестирования (<http://dot.gsu.by/>). В конце семестра студенты сдают итоговый тест по дисциплине, который содержит 300 вопросов закрытого и открытого типа по всему изучаемому курсу. Для сдачи теста предлагается 30 вопросов, которые случайным образом выбираются из банка данных вопросов. Студент успешно освоил дисциплину, если он смог дать правильные ответы не менее чем на 25 предложенных ему вопросов.

Таким образом, учебно-методический комплекс является вспомогательным средством, позволяющим успешно освоить изучаемую дисциплину и призван стимулировать самостоятельную работу студентов. Однако он не может заменить процесс общения студента с преподавателем и не исключает посещение лекционных и лабораторных занятий.